

Apresentação de Tecnologia

ESTABILIZAÇÃO SOLO

com “T e r r a Z y m e®”

Nature Plus Inc. / Brasil

+ 55 11 9.4908.2697

E:mail: terrazyme@hotmail.com

Site: www.terrazyme.com

Unidade de produção e escritórios administrativos

- 16 anos em operação



Prêmios e Reconhecimentos

- Recebeu o Prêmio Presidencial "E-Award" da Secretaria Donald Evans do Departamento de Comércio dos Estados Unidos da América por significantes contribuições às exportações.

- 2002



Prêmios e Reconhecimentos

- Selecionado pela Administração de Pequenos Negócios como Exportador do Ano Pelo Estado do Connecticut – EUA.

– 2001



- Reconhecida como uma das "50 Companias de Tecnologia que Crescem Mais Rapidamente no Connecticut" pelo Deloitte & Touche e CT Conselho de Tecnologia.

-1998 & 1999



Precesso de Fermentação



Processo de Formulação



Controle de Qualidade



Logística de Embarque





**Tecnologia de
Estabilização de Solo
para Estradas de
Qualidade Superior**

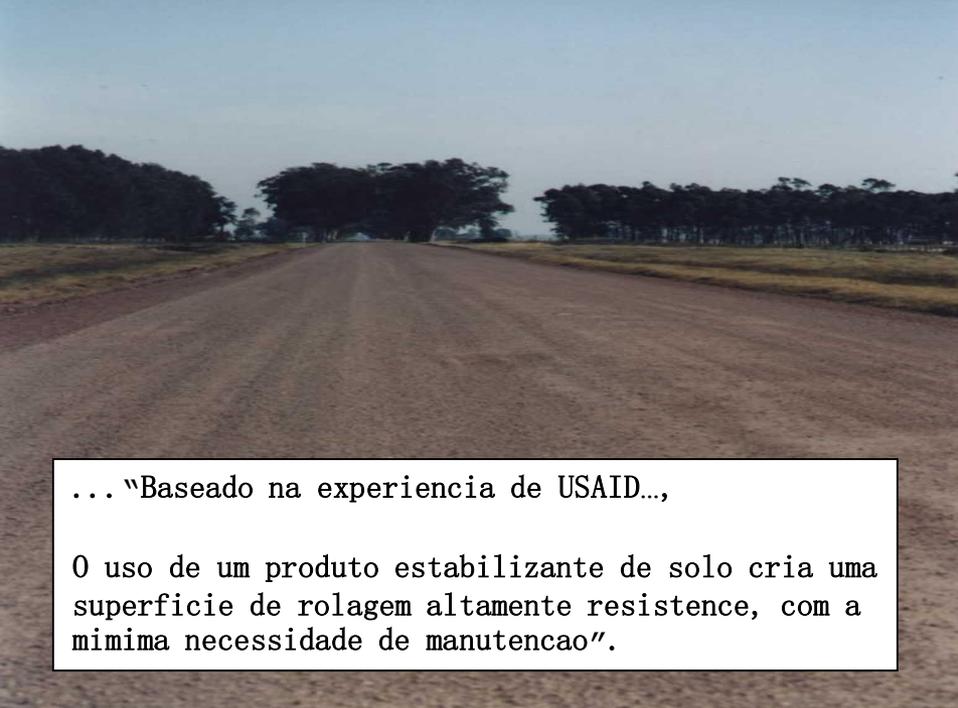
Estradas Melhores

tem

- **Custo de construcao reduzido**
- **Custo de manutencao minimo**
- **Maior vida util**
- **Melhor qualidade de rolamento**
- **Capacidade de suporte maiores cargas**
- **Maior seguranca e conforto**
- **Custo operational dos veiculos reduzido**
- **Nemhum impacto ambiental**

A photograph of a dirt road winding through a dense plantation of palm trees. The road is light brown and appears to be made of compacted earth or gravel. The palm trees are tall and lush green, creating a canopy over the road. The lighting is bright, suggesting a sunny day. The overall scene is a rural or agricultural setting.

**Tecnologia de Estabilização
Garante Estradas Superiores**

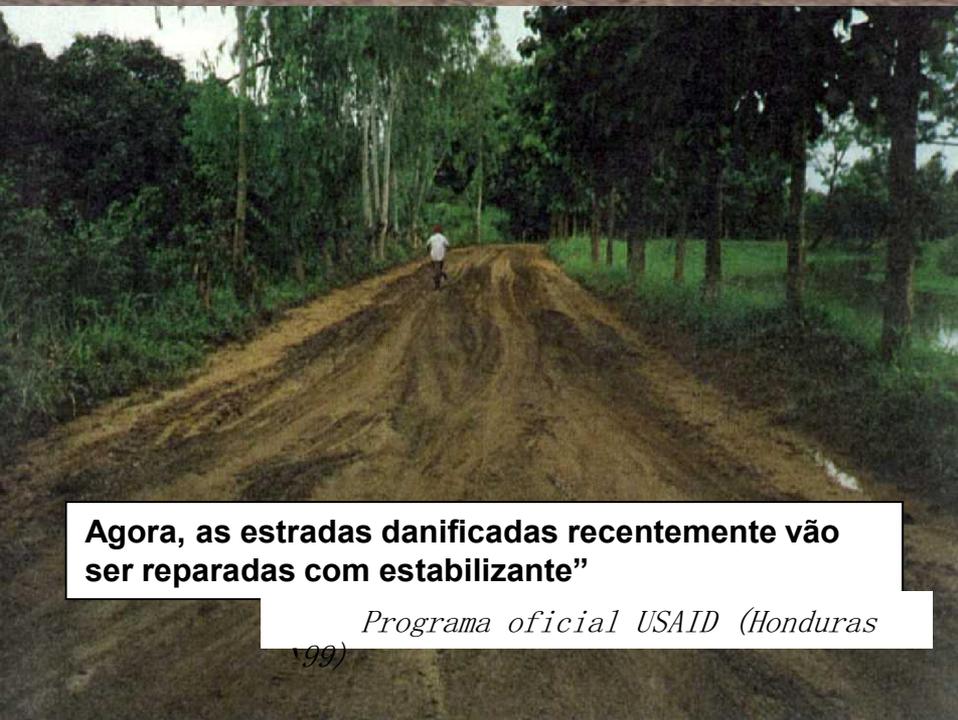


... "Baseado na experiencia de USAID...

O uso de um produto estabilizante de solo cria uma superficie de rolagem altamente resistente, com a minima necessidade de manutencao".



trechos estabilizados desempenham melhor do que os nao estabilizados...
menos rugas e erosão da superficiei...



Agora, as estradas danificadas recentemente vão ser reparadas com estabilizante"

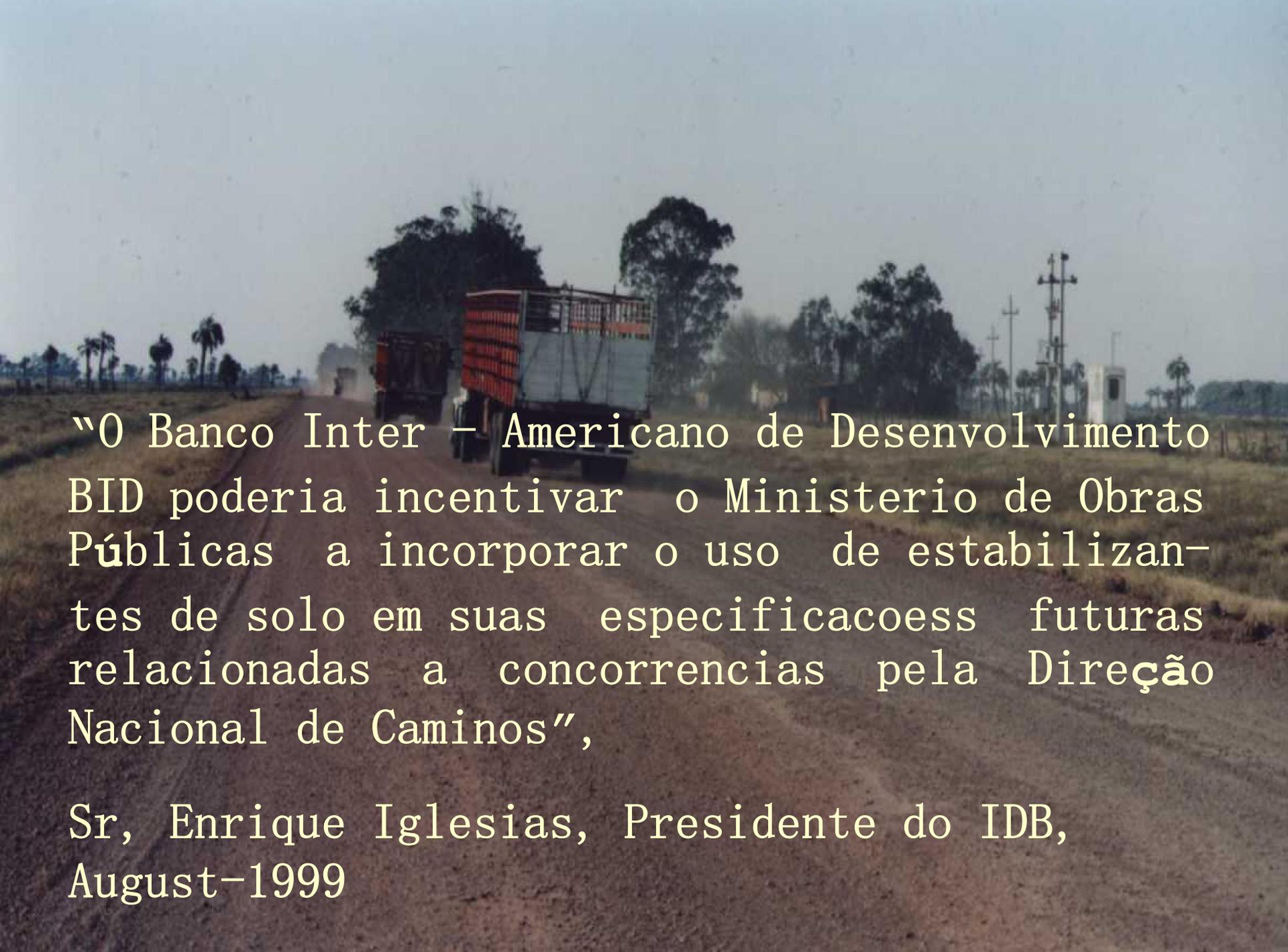
Programa oficial USAID (Honduras

99)



RECAP agora tem confiança suficiente no designo e aplicacao de estabilizantes para aumentar seu uso ...

*Engenheiro Chefe Terry Kramer USAID-
RECAP Projeto (Honduras*

A photograph of a dirt road in a rural area. In the center, a truck with a large, flatbed trailer is driving away from the camera. The trailer is loaded with a large, rectangular object, possibly a piece of machinery or a large container. The road is flanked by dry grass and scattered trees. In the distance, there are utility poles and a small building. The sky is overcast and hazy.

“O Banco Inter – Americano de Desenvolvimento
BID poderia incentivar o Ministerio de Obras
Públicas a incorporar o uso de estabilizan-
tes de solo em suas especificacoess futuras
relacionadas a concorrências pela Direção
Nacional de Caminos”,

Sr, Enrique Iglesias, Presidente do IDB,
August-1999

Escarificação do Solo Local

1



Soltar o solo com um Gradeador ou Rotovador

Misturação do Solo Gradeado

3



Misturar o solo tratado até a uniformidade.

Compactação após Aplicação

4



Compactar a superfície tratada da rua perto da umidade ótima.

Experiências

América Central

El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua

América do Sul

ARGENTINA, Bolívia, BRASIL , Chile, Colômbia, Equador, PARAGUAI ,Peru, URUGUAI ,Suriname

América do Norte

EUA, Canadá, México

Europa

Holanda, PORTUGAL, Polônia, Romênia, Turquia

Ásia

Azerbaijão, Bangladesh, China, Índia, Indonésia, Japão, Coréia, Malásia, Myanmar, Filipinas, Tailândia

África

Congo, Gabão, Quênia, Tanzânia, Uganda

A Importância da Tecnologia de Estabilização de Solos

Utilizar TerraZyme® Para Construir Ruas ou Estradas Superiores

- Impacto Econômico
 - Construir ruas a preços menores
- Impacto na Qualidade de Ruas e Estradas
 - Proteger o investimento construindo ruas ou estradas de qualidade que possuem vida útil mais longa

A Estrada Ao Inferno Não é Pavimentada

- Ruas em condições inadequadas:
 - acrescentam aprox. 15% nos custos de produção
 - resultam no aumento de custos de produção à população rural
 - Resultam na diminuição dos lucros da população rural
- A AfDB conclui que existem uma ligação entre o isolamento e a pobreza
- Países com ruas melhores produzem e vendem 1/3 a mais por hectare e agregam 12% ao valor do produto
- Todo investimento na manutenção das ruas diminui significativamente a necessidade de manutenção nos veículos que por elas circulam

Estabilizador TerraZyme®

Um Componente Essencial nos Projetos Bem Sucedidos de Reabilitação de Ruas

A Agencia de Negócios e Desenvolvimentos dos EUA (TDA) completou um estudo recente de orçamento em sete (7) Países do Leste da Europa:

“Enquanto uma média de 4% do orçamento do Governo seria necessário para a manutenção das redes de ruas primárias e secundárias existentes num estado adequado, na verdade menos de 1% é gasto. Na maiorias dos Países da região quantias totalmente inadequadas são gastas na manutenção básica de estradas.”

Estabilizador TerraZyme **Um Componente Essencial nos Projetos Bem Sucedidos de Reabilitação de Ruas**

“A falta de manutenção leva à necessidade de substituição completa, resultando num ciclo de vida útil muito mais caro”.

S.E. Projetos de Transporte e Energia da Europa – Livro de Resumo da Conferência, 1º de Setembro de 2000

Estabilizador TerraZyme **Um Componente Essencial nos Projetos Bem Sucedidos de Reabilitação de Ruas**

USAID/Honduras Objetivo Especial -
Condições Furacão Mitch .

“Reconstruir Melhor – O programa de reconstrução USAID / Honduras deveria fazer mais do que apenas repor o que foi perdido; aproveitando a oportunidade para transformar o país em algo melhor – desenvolvendo especificações melhores e usando novas tecnologias na reabilitação de ruas”.

Estabilizador TerraZyme

Um Componente Essencial nos Projetos Bem Sucedidos de Reabilitação de Ruas

Banco de Desenvolvimento Inter Americano (IADB) –
O Escritório do Presidente do IADB enviou uma carta dizendo:

“...O IADB apoia a iniciativa do MOP (Ministerio de Obras Públicas) de incorporar o uso de estabilizadores de solo nas especificações das propostas futuras da Dirección Nacional de Estradas de El Salvador”

- Jorge Claro de la Maza em nome do Sr. Enrique Iglesias, Presidente do IADB, Agosto -1999

Resultados de estabilização da Base com TerraZyme®:

- Custos de construção reduzidos
- Custos de manutenção mínimos
- Vida útil mais longa
- Melhor qualidade de revestimento
- Maior capacidade de transporte
- Segurança e conforto melhores
- Menores custos de operação dos veículos
- Construída com pequeno impacto ambiental

- A Estabilização dos Solos Garante a Construção de Ruas de Qualidade Superior

Áreas de Aplicação

- Estabilizar “estradas de chão” durante a construção ou reabilitação
- Estabilizar e melhorar ruas de cascalho existentes e/ou deterioradas
- Estabilizar e melhorar estradas de chão existentes ou ruas de cascalho deterioradas, então aplicar uma camada dupla “chip and seal” na superfície
- Recondicionar pavimentações existentes deterioradas, estabilizando e então pavimentando

The background of the slide is a close-up, top-down view of a gravel surface. The gravel consists of numerous small, dark brown and grey stones of varying sizes, creating a textured and somewhat uneven appearance. The lighting is even, highlighting the individual grains and their shadows.

Estabilização de Estradas de Chão

Durante a Construção e/ou Reabilitação



Estudo do Banco Mundial



Solo Estabilizado com TerraZyme

Obra Estabilizada com TerraZyme®





Estabilização com TerraZyme

Ruas de Cascalho

A photograph of a paved road winding through a green landscape. The road is dark grey and curves to the right. The surrounding area is lush with green grass and bushes. The text is overlaid on the road.

**Estabilização Sob
Camada
e Pavimento Asfáltico**

Três Soluções Acabamento



EUA - PADOT



Brasil - DER



Brasil - DER

● Rodovia Estabilizada

● Rodovia com Imprimação



Asfalto sobre base estabilizada com TerraZyme®



Asfalto sobre base SEM estabilização

A photograph of a paved road in a rural setting. The road is flanked by green fields and utility poles. The sky is overcast. The text 'Estabilização de Pavimentação Reciclado' is overlaid on the road.

**Estabilização de
Pavimentação
Reciclado**



Escarificar pavimento antigo



**Gradear até a profundidade da
camada especificada Projeto**



Aplicando TerraZyme®



**Compactando a Base Estabilizada
com TerraZyme®**



**Trecho Estabilizado com TerraZyme
e Asfalto Reciclado**



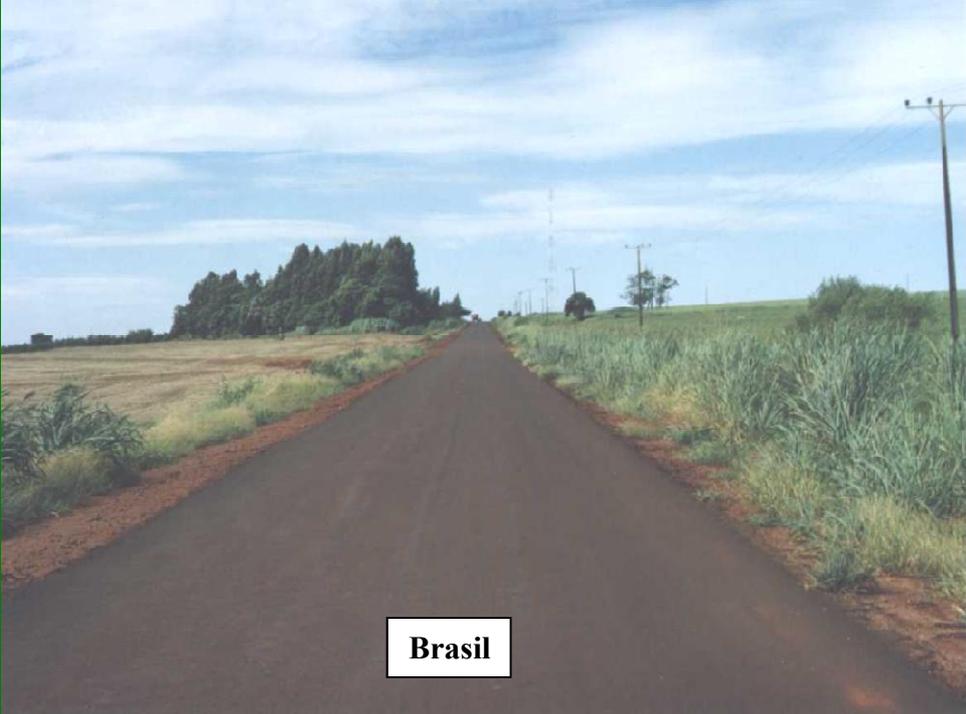
Maquinário para Reciclagem Solo



Reciclagem Pavimento, TerraZyme® e Estabilização

A gravel road curves through a lush green landscape. The road is made of dark grey gravel and is flanked by dense green vegetation. The text is centered on the road.

**Estabilização
Sob
Pavimento**



Brasil



USA

Nature Plus Inc. / Brasil

E:mai: terrazyme@hotmail.com

Site: www.terrazyme.com



Brasil

Medição CBR com Aparelho

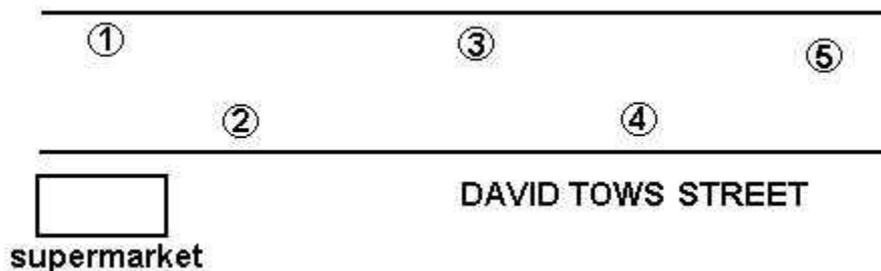
D C P - Penetrômetro



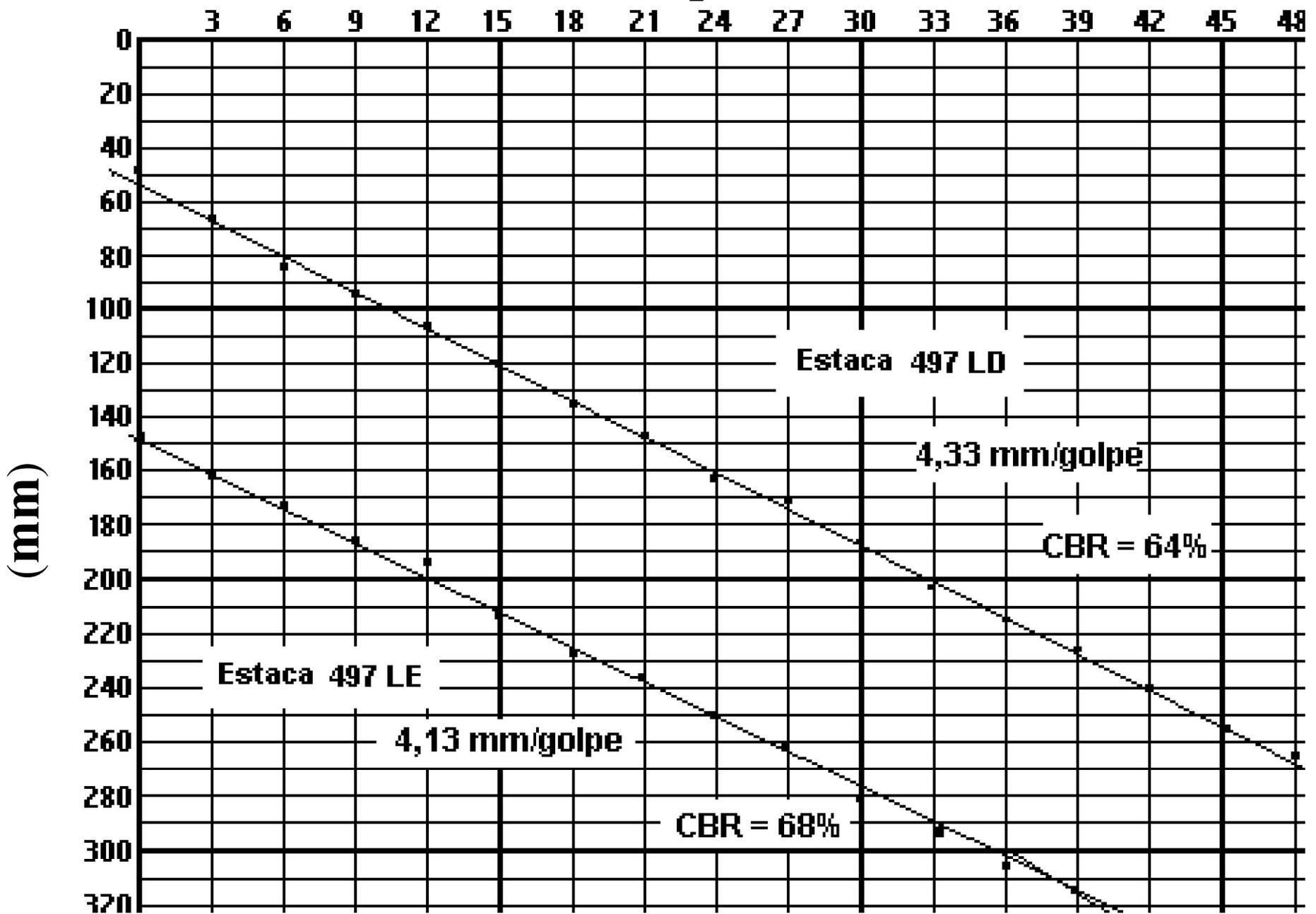
ACTUAL DCP DATA SHEET

DAVID TOWS STREET								
1 nd point		2 nd point		3 nd point		4 nd point	5 nd point	
00	100	04	60	05	79	05	04	65
10	104	10	69	11	90	17	09	70
17	108	16	75	19	99	35	12	80
23	113	20	85	25	110	50	20	95
30	122	25	95	30	116	74	30	110
34	132	32	105	40	125	99	35	128
41	140	35	117	45	136	125	45	152
50	148	41	130	50	148	150	50	178
58	152	49	146	59	160	175	55	202
60	160	55	178	62	172	234	60	
70	162			70	185			
78	168							
85	174							
91								

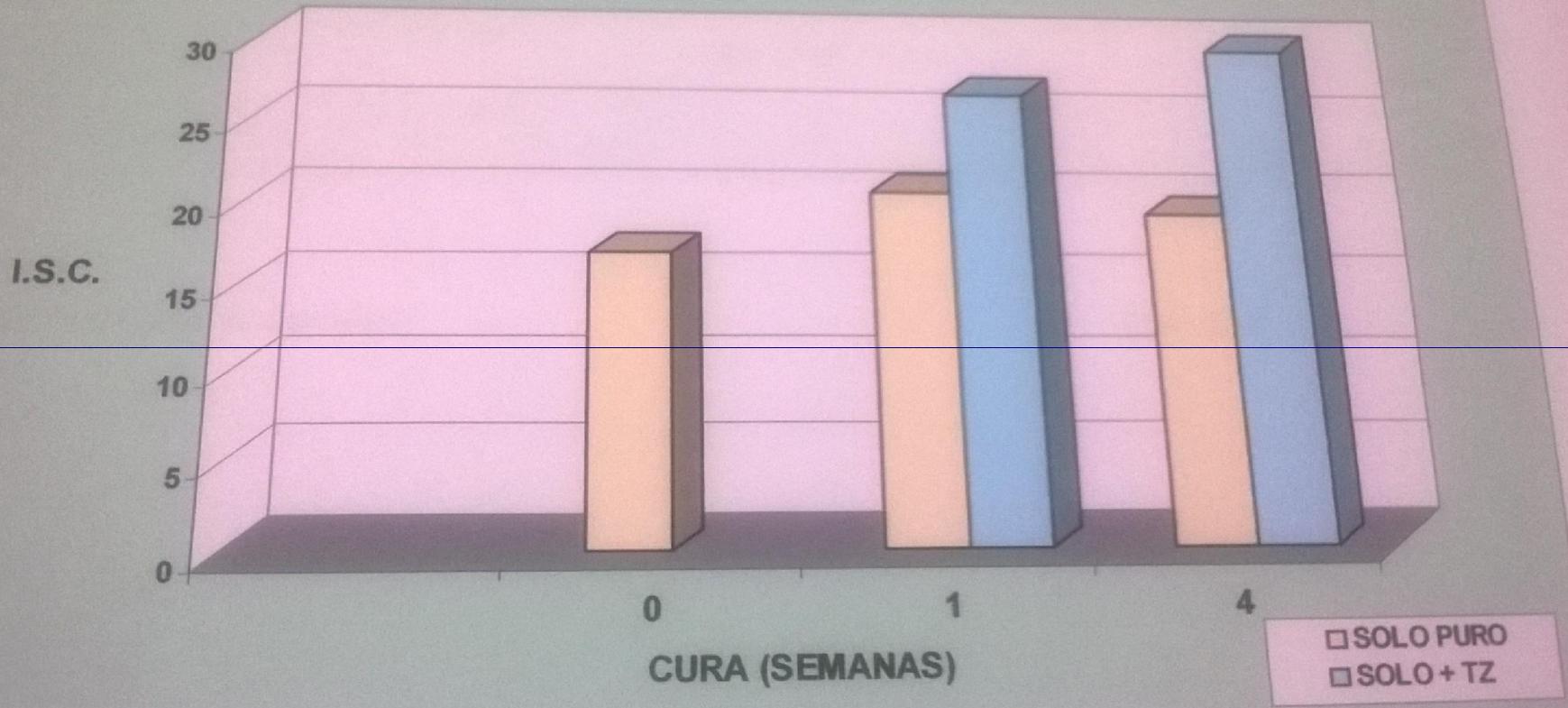
Obs: 1) Values in mm every three blows.

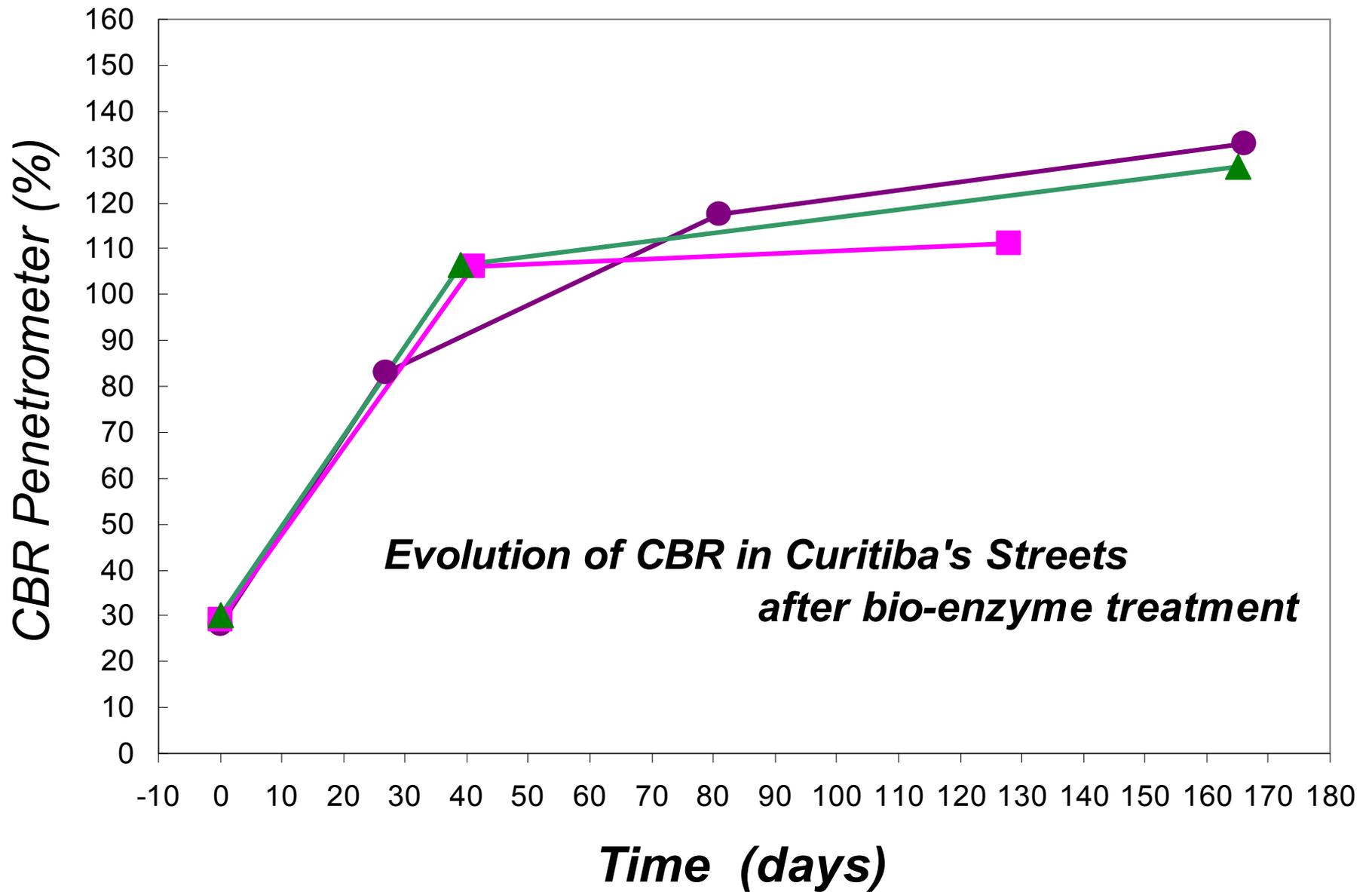


Golpes



I.S.C. AMOSTRA 01





Enzima TerraZyme®

**Estabilização Reduz Custos
de Manutenção em mais de 75%**

Aplicação TerraZyme®

Reduz Custos

**Estabilização com “TerraZyme®”
Baixa o Custo de Construção das
Estradas em 25% á 30%**

Objetivos: Palestras e Seminários

- 1. Informar sobre as vantagens do TerraZyme® na estabilização de solos e Pav. Reciclados**
- 2. Abrir portas para a realização de mais projetos com a tecnologia de estabilização de solo**
 - Benefícios de Performance**
 - Benefícios de Custo**
 - Benefícios Técnico e Jurídico**

Projetos e Estudos Importantes

Parceiros

Utilizando
Tecnologia de
Estabilização de Solo
com TerraZyme®



The World Bank



United States Department of the Interior
BUREAU OF INDIAN AFFAIRS



Projetos e Estudos Importantes

Tecnologia de Estabilização de Solo com TerraZyme®

1. USAID/RECAP



Programa de Reabilitação de Ruas em Honduras

Benefícios na performance e nos custos utilizando a tecnologia de estabilização de solo no reparo de Ruas danificadas pelo Furacão Mitch

Projetos e Estudos Importantes

- Utilizando Estabilização de Solo com TerraZyme®

2. Banco Mundial:

Programa de Reabilitação de Ruas no Paraguai

Um estudo comparativo na performance dos estabilizadores de solo em estradas de Chão secundárias do Paraguai

Projetos e Estudos Importantes

Utilizando Tecnologia Estabilização Solo com TerraZyme®

3. PORIM

Instituto de Pesquisa de Palm Oil da Malásia

Um estudo de quatro anos de economia na manutenção estradas obtida com o uso de TerraZyme® no solo em estradas rurais



Projetos e Estudos Importantes

Utilizando Tecnologia de Estabilização Solo com TerraZyme®

Departamento do Interior dos EUA

- Departamento da Ocupação Indígena
- *Montana*

Economia de U\$1.000.000 em 4.5 km

- Parques Federais e Vida Selvagem

United States Department of the Interior
BUREAU OF INDIAN AFFAIRS



Nature Plus Inc. / Brasil

Estabilização de Solo
com Terra Zyme®
da Nature Plus Inc.

Nature Plus Inc. / Brasil

Info: + 55 11.9.4908.2697

Site: www.terrazyme.com

Nature Plus Inc. / Brasil

Estabilização com TerraZyme®
Solução Técnica Econômica

O método *econômico e ecologicamente correto*
de se estabilizar o solo.

Apresentação

ESTABILIZAÇÃO DE SOLO
com TerraZyme® da
Nature Plus Inc./USA

Nature Plus Inc./Brasil

+ 55 11 9.4908.2697

E:mail: terrzyme@hotmail.com / **Site:** www.terrzyme.com